

Herne 3.0

90 prosenttia eurooppalaisista syö vielä lihaa.
Ruokateollisuus kehittää vauhdilla kasvipohjaisia tuotteita,
joilla heidät on tarkoitus hurmata.



Juicy Marbles kehitti kasvipohjaisen filet mignonin, jonka marmoroitu rasva sulaa kypsennettäessä ja jää paistopinnan alle.

KUVA: JUICY MARBLES

Kasvipohjaisten tuotteiden markkina kasvoi Euroopassa 2,4 miljardista eurosta 3,6 miljardiin euroon vuosina 2018–2020. Markkinoiden odotetaan kasvavan edelleen voimakkaasti, ja valmistajat satsaavat entistä monipuolisempiin ja laadukkaampiin tuotteisiin.

Makuun ja aistittavaan laatuun on panostettava, jotta myös suuret kuluttajamassat ottavat tuotteet ruokavalioonsa. Maku on tärkein ostopäätöksen tekijä: International Food Information Council Foundationin vuonna 2020 tekemän selvityksen mukaan 88 prosenttia kuluttajista valitsee tuotteet ensisijaisesti maun perusteella.

Elintarviketeknologian keinoin pystytään nykyisin kehittämään yhä lihamaisempia tai kalamaisempia, täysin kasvipohjaisesti tuotettuja elintarvikkeita. Slovenialainen Juicy Marbles on kehittänyt marmoroidun kasvi-proteiinituotteen, joka muistuttaa filet mignonia. Tuotteeseen kehitetty paistopinta, joka pitää sisuksen mehevänä.

3D-tulostettuja lohien tai tonnikalan tyyppisiä kasvipohjaisia fileitä on tuomassa markkinoille useampikin yritys. Kasvipohjaisiin pihveihin on kehitetty myös hiivalla tuotettu hemi, joka vapautuu pihvin sisältä sitä leikattaessa.

Moni alan tekijä on startup-yritys, mutta suuretkin valmistajat ovat jo mukana: Givaudan on kehittänyt ja patentoimassa kookos-rasvasta eläinrasvaa imitoivan rasva- ja aromituotteen, jonka voi kapseloida tuotteen sisään.

MEHUKKUUTTA UUDENLAISESTA RASVASTA

Suomessakin tehdään kasvipohjaisiin tuotteisiin liittyviä innovaatioita. Solar Foodsin valmistama neutraalin makuinen, mikrobeilla tuotettu soleiini on herättänyt suurta kiinnostusta, mutta sillä ei vielä ole uuselintarvikelupaa. EniferBio valmistaa yksisoluista mykoproteiinia, jonka käyttökohde on kalanrehu, mutta esimerkiksi ruotsalainen Mycorena tuottaa mykoproteiinia myös ihmisten ravinnoksi.

Kymmenen vuoden päästä kuluttaja ei enää osta ei-kestävää tuotetta.

VTT:n tutkimusprofessori Nesli Sözer johtaa älykkään ja kestävän elintarvike-tuotannon tutkimusta. Hänen vetämänsä ELAIS-tiimi kehitti mikrobien avulla tuotettavan uudenlaisen rasvan korvaamaan eläinrasvoja. Käytetyt mikrobit olivat elintarviketeollisuudessa käytettäviä tavallisia hiivoja.

Tammikuussa julkistetun innovaation lähtökohtana oli löytää rasvakoostumus, joka pysyisi kasvituohteesta kuumennettaessa, mutta joka olisi terveellisempi kuin kovat eläinrasvat tai kookos- tai palmuöljy.

– Tuotteen lihamaisuus syntyy paitsi mausta, myös mehukkuudesta. Eläinrasva sulaa hitaasti kypsennettäessä ja jää tuotteen sisään, kun taas kasvirasva usein karkaa pois tuotteesta, Sözer kertoo.

Ryhmän kehittämä rasva on huoneenlämmössä kiinteää. Se sulaa hitaammin kuin kasvirasvat, mutta sen rasvahappokoostumus on parempi kuin kovien eläinrasvojen.

Sözer myöntää, että rasvan maun kanssa on vielä haasteita.

– Se vaatii vielä kehittämistä. Myös rasva-profiilia kehitetään edelleen.

SUOMALAINEN OSTAA SUIKALEITA

Euroopassa toimii jo yli viisisataa yritystä kasviperäisten, lihaa korvaavien tuotteiden parissa. Suomen markkinoilla Meeat on tällä hetkellä suurin toimija, jonka tuotteita myös viedään esimerkiksi Ruotsiin ja Hollantiin.

Meeatilla on laaja tuoteperhe, jonka ensimmäiset osat lanseerattiin *Muu*-tuotemellä vuonna 2019. *Muu*-brändi kuului tuoloin Poutulle. Meeat perustettiin tuotekehitys- ja tutkimusyriytykseksi, jonka tuotteet edelleen valmistaa Pouttu.

Meeatin toimitusjohtaja Mikko Karell sanoo, että pelkällä arvopohjalla ei tavoiteta suurta yleisöä. Tarvitaan tuotteita, joissa sekä maku että hinta ovat kohdallaan.

– Strategiamme on olla mukana kuluttajan arjessa, tarjota niitä tuotteita, joita on totuttu syömään.

Suuren yleisön toiveet taas vastaavat paljolti keskimääräisen sekasyöjän ruokakoria: Meeatin tuotteista myydyin on jauhis, jota seuraavat leikkeletuotteet ja suikaleet.

– Suikaleet ja leikkelemakkarat ovat volyymituotteita, joihin olemme halunneet lähteä mukaan.

Karell on tutustunut israelilaisen Redefine Meat -startupin solutuotettuun lihaan ja maistanutkin sitä. Uusien raaka-aineiden ja tuotantotapojen matka innovaatiosta teolliseen mittakaavaan on kuitenkin pitkä ja kallias. Siksi Meeatin tuotteiden pääraaka-aine



KUVA: MG FOODS

Mö Foodsin kaurapohjainen salaattivuosto murenee kuten maitopohjaiset salaattijuustotkin.



KUVA VTT:n ELAIS-TIIMI JA PHOTINO SCIENCE / PENTTI PALLJEFF

Suomessa kehitetty mikrobeilla tuotettu rasva on huoneenlämmössä kiinteää, mutta terveellisempää kuin eläinrasvat.

on kustannustehokas herneproteiini. Lisäksi Meeat käyttää vehnää ja fermentoitua härkäpapua.

Palkokasvien haaste on niiden saaminen vatsaystävällisiksi. Karell ennustaa-

kin, että fermentointi tulee olemaan tärkeää kasviproteiinien tuotekehityksessä.

– Kuluttaja on mukavuudenhaluinen.

Jos tuote aiheuttaa vatsavaivoja, sitä ei haluta ostaa.

Meeatin tuoteperhe tulee kasvamaan vielä tämän vuoden aikana useilla uusilla tuotteilla. Markkinoille on tulossa esimerkiksi pekoniin tyypinen kasvituote.

Mikko Karell sanoo, että muutos vastuullisempaan tuotantoon on väistämätön. Eräs tulevaisuudennäkymä voisi olla se, että valtio tukisi lihantuottajia siirtymään palkokasvien tuotantoon.

– Kymmenen vuoden päästä kuluttaja ei enää osta ei-kestävää tuotetta. Kestävydestä tulee uusi normaali.

KAURAPOHJAINEN SALAATTIVUOSTO

Kun kasvilihat veristyvät ja marmoroituvat, mitä vastaavaa voisi olla odotettavissa maitovalmisteissa? VTT:n Sözer sanoo, että rasva on tärkeä osa myös



Meeatin strategia on tuoda markkinoille paljon erilaisia kasviproteiinituotteita. Eräs kesän uutuuksia on Meeat Provence Sausage.

KUVA: MEEAT

Haussa vatsaystävällisempiä kasviproteiineja

KASVIPROTEIINIT aiheuttavat monille vatsavaivoja. Kasviproteiinien proteaasi-inhibiittorit voivat haitata ruoansulatusentsyymien toimintaa ja voivat johtaa jopa suolistotulehdukseen; toisaalta joissain tutkimuksissa niillä on havaittu suolistotulehdukselta suojaavia vaikutuksia.

Proteaasi-inhibiittoreiden toiminnan seurauksena sulamattomia proteiiniainesta saattaa päästä paksusuoleen, jossa se voi aiheuttaa herkällä yksilöllä vatsaoireita. Inhibiittorit ovat

kuitenkin usein herkkiä kuumennukselle.

Itä-Suomen yliopiston ja Savonia-ammattikorkeakoulun *Ruokalaakso*-hankkeessa perehdyttiin kasviproteiinien hyväksikäytettävyyteen ja muun muassa kehitettiin *in vitro*-suolimallit, joilla tutkitaan palkokasvi- ja viljaproteiinien pilkkoutumista.

– Tutkimme etenkin herneproteiinia, mutta myös kauraa, vehnää, ohraa ja härkäpapua, kertoo tutkija **Anna Kårlund**.

Tavoitteena on löytää kotimaisia korvaajia soijalle, jonka proteiinikoostumus on hyvä, mutta joka on yleinen allergeni. Kårlundin mukaan samaan proteiinikoostumukseen voi päästä yhdistämällä useita eri kasviproteiiniinlähteitä.

Kasviproteiinit ovat kompleksinen kokonaisuus, ja jatkotutkimusta ihmisillä tarvitaan.

– Palkokasvien sieto vaihtelee ihmisestä toiseen, ja ihmiselimestö myös sopeutuu jonkin verran, Kårlund sanoo.

Ravitsemuksellisesti kasvipohjaiset tuotteet eivät täysin vertaudu eläinperäisiin. Kriittisiä ovat esimerkiksi jodin saanti sekä D- ja B12-vitamiinit. Tuotteita voidaan kuitenkin täydentää näillä ravintoaineilla.

Kasvituotteiden rauta on huonommin imeytyvää kuin eläinperäinen. Myös seleenin saanti voi jäädä vähäiseksi, jollei kasvisruokavalioon kuulu täysjyväviljoja. Kasvituotteet taas peittoavat eläinperäiset kuidun ja folaatin määrässä.

maitotuotteita. Esimerkiksi jogurtin kermainen rakenne syntyy rasvasta.

Moni odottaa markkinoille parempia kasvipohjaisia juustoja eli vuustoja. Kotimainen uusi avaus on kaurameijeri Mön valmistama *Kreikkalainen*-salaattivuusto, joka tuli ennakkomarkkinoitiin joulukuussa.

Kreikkalainen murenee kuten maidosta valmistettu esikuvansa ja sulaa kuumennettaessa. Mön toimitusjohtaja **Annamari Jukkola** kertoo, että juuston pohjana on kalsiumilla rikastettu kauramaitopohja. Lisäksi tuotteessa on kookosrasvaa ja kaura- ja perunaproteiineja.

– Kuluttajilla on kiinnostusta kokeilla vuustoja, mutta odotukset on täytettävä, jotta he ostavat tuotetta toistekin. Haimme Kreikkalaisen suutuntumaan täyteäisyyttä, joka vuustoista usein puuttuu.

Tuotekehityksen tekninen haaste oli proteiinin käyttäytyminen valmistusprosessissa.

– Palkoproteiinien maku tulee läpi, ja ne vaikuttavat myös rakenteeseen. Neutraalit peruna- ja kauraproteiinit todettiin parhaiksi. Niiden etu on myös kotimaisuus, Jukkola sanoo.

Mö on investoinut uuteen tuotantolinjaan vuustolle. Luvassa on myös uusia tuotteita, joista ei vielä voi kertoa enempää.

– Olemme uskaltaneet tehdä kokoomme nähdessä isoja satsauksia, koska uskomme, että juuri nyt on oikea aika vuustoille, Annamari Jukkola sanoo.

Jukkola sanoo, että avain kuluttajien luottamukseen on riittävän samankaltaiset tuotteet kuin tutut maitotuotteet. Silloin kynnys kokeiluun ei ole liian suuri.

RAAKA-AINEETKIN KEHITTYVÄT

Valion omistama Oddlygood on suuri toimija, joka satsaa myös vientiin. Vastikään Oddlygood sai 25 miljoonan euron investoinnin kansainvälisen kasvun vauhdittamiseksi.

Oddlygoodin hallituksen puheenjohtaja **Tuomas Salusjärvi** sanoo, että Oddlygoodin tuotteiden reseptejä on viilattu jo monta kertaa sitten brändin lanseerauksen vuonna 2018.

– On etsitty kuluttajan kannalta toimivampaa ja aistinvaraisesti laadukkaampaa tuotetta siten, että reseptin kustannus pysyy kohtuullisena. Raaka-aineetkin

kehittyvät koko ajan paremmiksi sekä maultaan että toiminnallisuudeltaan.

Salusjärven mukaan uudenlaiset raaka-aineet kuten laboratoriossa tuotetut maidon ainesosat ovat kiinnostavia, mutta käytännössä vielä pitkään liian kalliita, jotta niistä voisi valmistaa keskihintaisia tuotteita peruskuluttajalle.

– Kauratuotteet ovat vielä niin pieni tuoteryhmä, ettei jakoa premiumiin, keskihintaiseen ja bulkkiin ole muodostunut. Markkinan kasvaessa tämä tulee muuttumaan.

Salusjärvi sanoo, että kaurapohjaiset baristatuotteet ovat jo hyviä, mutta vuustoissa ero maidosta valmistettuun perinteiseen juustoon on vielä suuri. Vaikka pizzan päälle sulava mozzarellan tyyppinen vuusto onnistuu, siitä on vielä pitkä matka kellaroituun, fermentoituun juustoon.

– Maitoproteiinin hienous on siinä, että mikään kasviproteiini ei käyttydy aivan samoin. Maku syntyy jopa tuhansista luontaisista aromeista. Se rikastuu, joka keksii, miten juuston kaikki ominaisuudet saa toteutetuksi kasvipohjaisesti. ●



**TEEMME KESTÄVÄT
VALINNAT
KAUPOISSAMME
ASIAKKAILLEMME
HELPOKSI.**

Ota yhteyttä
p. 010 53 50200
viestinta@kesko.fi

